

온라인 소셜 태깅 시스템에서의 정보 확산 현상 분석을 위한 시뮬레이션: Flickr에서의 사례 연구

전미너, 정재은¹⁾, 황도삼
 영남대학교 컴퓨터공학과
 {jmeenyu, j2jung, dosamhwang}@gmail.com

Simulation of Information Propagation on Online Social Tagging Systems: a Case Study on Flickr

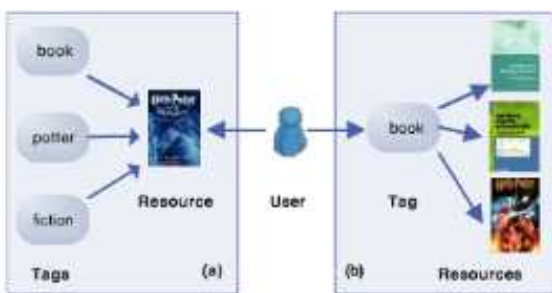
Meinu Quan, Jason J. Jung¹⁾, Do-Sam Hwang
 Department of Computer Engineering Yeungnam University

요 약

최근 사용자들 간의 온라인 커뮤니케이션을 통한 정보의 확산이 가속화됨에 따라서 해당 정보의 활용도가 점차 증가되고 있다. 본 논문에서는 온라인상에서 활용되고 있는 신조어를 비교분석하고 태그들의 성격에 따른 확산 패턴을 발견하고 확산 현상을 이해할 수 있도록 확산 현상을 시각화시켜 보여주었다.
 키워드: 소셜 태깅 시스템, 신조어, 정보 확산

1. 서론

온라인 미디어의 종류가 다양화됨에 따라, 사용자들 간의 온라인 커뮤니케이션을 통한 정보의 확산이 증대되고 있다. 정보 확산은 다양한 내외적 요인들에 의해 다른 사용자들에게 인지 또는 습득됨으로서 해당 정보의 활용도가 점차 증가되는 현상이다. 특히, 소셜 태깅 시스템(social tagging system)은 집단지성(collective intelligence)의 대표적인 사례로서, 다양한 온라인 사용자들의 지식을 표현하고 서로 공유할 수 있는 온라인 미디어이다. 태깅 시스템에 따라 새로운 정보 창출 및 확산을 위한 효과적인 전략을 가지고 있으며, 사용자 집단이 손쉽게 해당 정보를 습득할 수 있는 모델을 제시한다. 태그는 저자가 글의 검색을 위하여 감성, 정확, 글쓴이의 의지 등을 나타내는 단어를 입력해 둔 일종의 키워드들의 집합을 말한다. [그림 1]는 사용자 태깅의 전형적인 예를 보여준다.



[그림 1] 사용자 태깅 예[1]

이러한 온라인 태깅 시스템은 여러 측면에서 정보 확산에 영향 준다. 첫째로 소셜 태깅에 의한 공유 기능이다. 동일한 태그를 사용함으로써 쉽게 많은 자원을 동시에 공유할 수 있다. 둘째로는 소셜 태깅의 자유로운 태

그 선택에 있다. 독창적이고 주목을 끌 수 있는 태깅을 자유롭게 할 수 있어 확산 하고자 하는 정보로 하여금 쉽게 다른 사용자들의 주목을 끌게 하여 정보 확산 효율을 높일 수 있다[2]. 예를 들어, [그림 2]과 같이, Del.icio.us에서는 태그로 search하면 태그의 활용빈도를 살펴 볼 수 있다.



[그림 2] Del.icio.us에서의 활용빈도

하지만, 이와 같은 정보 확산 현상이 온라인 태깅 시스템 내에서는 어떻게 이루어지는지에 대한 실증적인 연구가 부족하다. 따라서, 본 연구에서는 다음과 같은 이슈들을 논의하고자 한다.

- 1) 태그의 성격에 따른 정보 확산 패턴을 발견 및 정의
 - 2) 정보 확산 현상을 이해를 위한 다양한 척도를 제안
- 본 논문에서는 플리커(<http://flickr.com/>)에서 다양한 신조어들의 태그들을 샘플링 하였으며, 해당 태그들이 적용된 시점(timestamp)을 조사하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 본 연구에서 온라인 소셜 미디어 상에의 정보 확산과 관련된 주요 가설들을 설명한다. 3장에서는 현재까지 수집된 실험 데이터를 제시하고자하며, 마지막으로 4장에서 간단히 결론을 내리고자 한다.

2. 가설

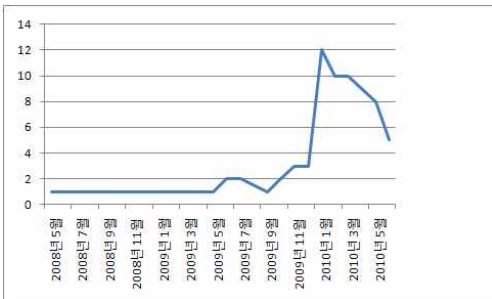
본 논문에서는 온라인 소셜 태깅 시스템에서의 정보 확산 현상의 이해를 위하여 두 가지 가설을 세우고 증명

1) 교신저자

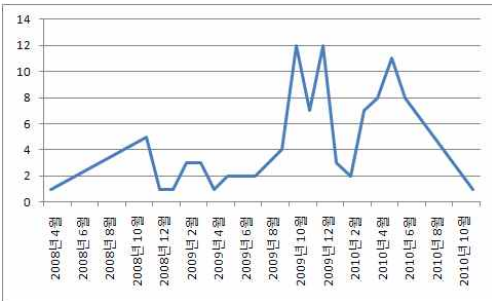
해보았다.

2.1 태그 확산 패턴

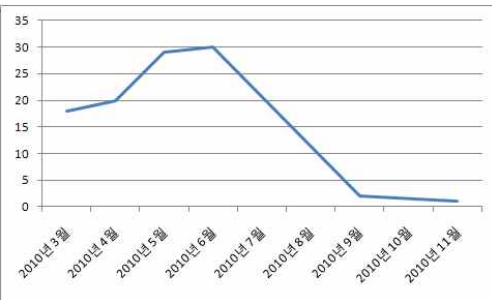
태그 확산 패턴은 특정 태그가 시스템 내에 생성되어 시간이 지남에 따라 어떻게 활용되는지는 이해하기 위함이다. 예를 들어, [그림 3]과 같이 “뽕미”는 생성 후에 일정 시간이 지난 뒤에 활용도가 증가함을 보이고, [그림 4]의 “지못미”는 처음 생성되었을 때부터 지금까지 꾸준히 비슷하게 적용되는 태그가 있다. 마지막으로 [그림 5]에서와 같이 “인증샷” 태그는 처음 생성 되었을 때 많이 적용되다가 점차 정체성을 잃어가는 태그들도 있을 것이다.



[그림 3] “뽕미” 확산 패턴



[그림 4] “지못미” 확산 패턴



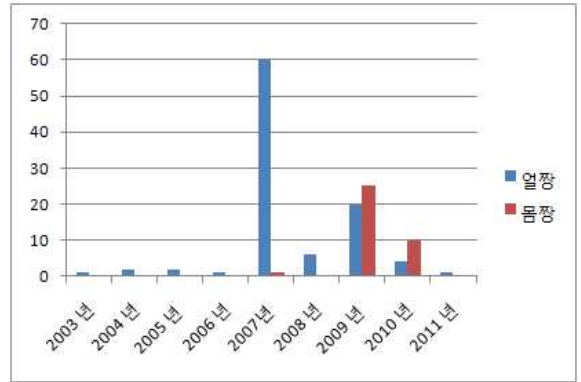
[그림 5] “인증샷” 확산 패턴

2.2 태그 간의 관계

또한, 온라인상의 태그들은 확산 패턴에 상호 작용을 주는 것으로 기대된다.

예를 들어, [그림 6]과 같이, “얼짱”이라는 태그가 생성되고 “몸짱” 태그가 생성되었다는 것을 알 수 있다. “얼짱”은 얼굴과 짱이라는 두 단어의 줄임말이다. “몸짱” 역시 몸과 짱을 붙여서 만들어진 단어이다. 처음에 “얼짱”이라는 단어가 생성되었고 “몸짱”이라는 단어가 생성됨으로서 앞으로 우리는 어떤 단어의 새로운 출현으로 다른 어떤 단어의 생

성을 예견해 볼 수 있지 않을까 한다.



[그림 6] “얼짱” “몸짱” 확산 패턴

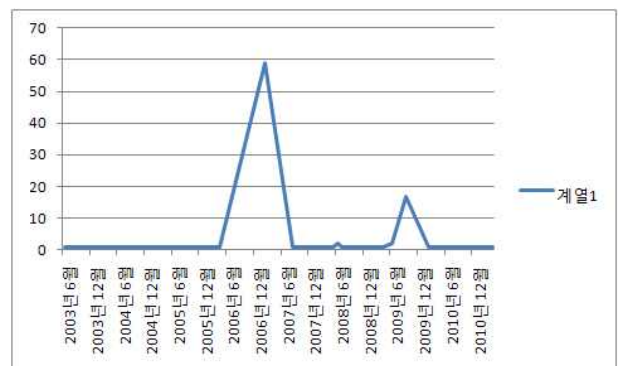
3. 실험

최근 온라인상에서 광범위하게 쓰이고 있는 다양한 신조어들에 대해서 조사하고, 플리커 API를 이용하여 태그들에 대해 샘플링 하였으며, 해당 태그들이 적용된 시점을 조사하였다. [그림 7]은 플리커 API를 이용하여 “얼짱” 태그를 검색한 결과를 보여준다. “여자”, “대만”, “여고생” 등 연관 태그들을 볼 수 있다. 이것은 해당 태그들이 “얼짱” 태그와 확산하고자 하는 정보 측면에서 비슷한 의미를 표현하고자 한다는 것을 의미한다.

	2011-04-15 14:13:40	여자 얼짱 girl smooch black white grayscale portrait
	2010-05-18 13:48:01	mc2mas 얼짱 얼짱 얼짱 얼짱 얼짱
	2008-06-27 20:05:56	대만 얼짱 여고생
	2005-10-24 11:37:45	대만 얼짱 여고생
	2010-04-13 17:53:26	대만 얼짱 여고생

[그림 7] Flickr에서의 태그 검색

이는 태깅 시스템은 동일하거나 비슷한 내용의 정보를 여러 가지 형태의 태그 또는 연관 태그로 표현함으로써 정보를 보다 광범위하게 확산 시킬 수 있음을 말해준다.



[그림 8] Flickr에서의 “얼짱” 확산 패턴

[그림 8]는 “얼짱” 태그가 적용된 시점을 보여준다. 차트에서 보면 2007년과 2009년에 현저하게 많이 적용되었음을 볼 수 있다. 이는 해당 시점에 집중적으로 사용자들에 의해 확산되었음을 말해준다.

4. 결론 및 향후 연구 계획

가설2.1에서 보여드렸던 세 가지 패턴 외에 50여개 태그들을 예를 들어 시간이 지남에 따라 활용도를 차트로 그려보았다. “뽕미”와 비슷한 확산 패턴을 가진 태그들로는 “혈”, “오크”, “대인배” 등으로 이런 패턴을 가진 태그들이 제일 많았고 “지못미”와 비슷한 확산 패턴을 가진 태그들로는 “킹왕짱”, “찐다”, “안습”, “포스” 등이 있었으며 “인증샷”과 비슷한 확산 패턴을 가진 태그들로는 “몸짱”, “열공” 등으로 제일 적었다.

새로운 정보의 발생과 정보의 확산 현상을 시각화함으로써 이해력을 향상하고 한 개 단어의 출현으로부터 앞으로 새로운 정보의 발생을 가늠해보고 발전방향을 추측해 볼 수 있다.

더 나아가서는 정보의 확산 현상을 분석해서 어떤 유형의 정보들이 어떤 직업에 종사하는 사람들에게서 어떤 형식으로 확산되는지 알 수 있을 것이며 앞으로 어떤 새로운 정보가 발생할지 추측을 해볼 수 있다.

감사의 글

본 연구는 지식경제부의 지식경제 기술혁신사업의 일환(2009-S-034-01)으로 수행되었습니다.

참고문헌

- [1] Z.-K. Zhang and C. Liu, "A Hypergraph model of social tagging networks", Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, 2010(10), P10005, 2010.
- [2] M. Cha, A. Mislove, and P.K. Gummadi, "A measurement-driven analysis of information propagation in the flickr social network", WWW 2009: 721-730